



ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการซื้อครุภัณฑ์และปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน

สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

1. ความเป็นมา

สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (สพ.พม.) ได้จัดตั้งศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน ตั้งอยู่ที่ ชั้น 2 อาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ (ศูนย์ปฏิบัติการกระทรวง ฯ เดิม) มีภารกิจเพื่อเป็นศูนย์กลางในการช่วยเหลือ ค้ำครองสวัสดิภาพประชาชน และกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงการปฏิบัติการข่าวสาร ประชาสัมพันธ์และการสื่อสารสังคมเชิงรุกในการสร้างความรับรู้แก่ทุกภาคส่วน เพื่อให้มีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทางสังคม ปัจจุบันสถานที่ตั้งของศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน มีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จำนวนมากหลายรายการ ที่มีอายุการใช้งานมาแล้วเกิน 7 ปี และครุภัณฑ์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพการทำงานที่ลดต่ำลง และบางส่วนอยู่ในสภาพที่หมดอายุการใช้งาน ชำรุด เสื่อมสภาพ จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เพื่อทดแทนของเดิมที่หมดอายุการใช้งานรวมทั้ง ปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น พร้อมทั้งปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน ให้สามารถใช้ในการปฏิบัติงานตามภารกิจของหน่วยงานได้

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

หน้าที่ 1 ของ 50 หน้า

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

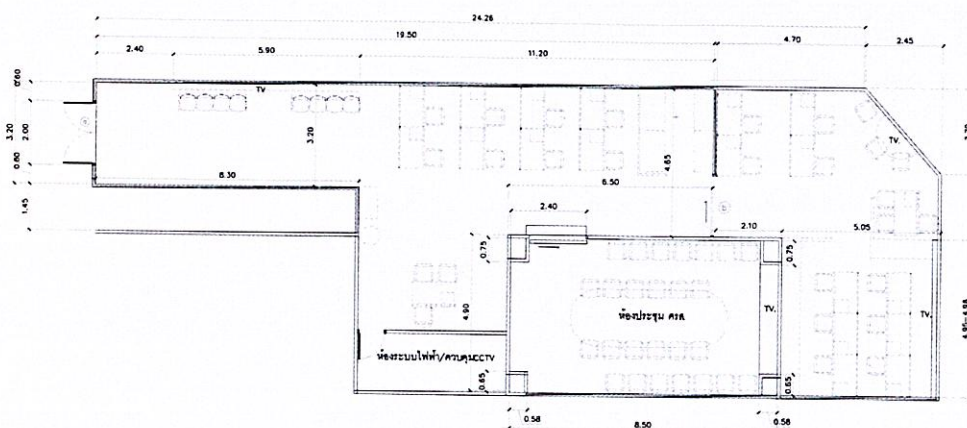
3.9 ไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

4. รายละเอียดขอบเขตของงาน

4.1 รายละเอียดทั่วไป

สป.พม. ต้องการซื้อครุภัณฑ์และปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พร้อมจัดหาครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น โดยการเสนอราคา ให้ยึดถือตามข้อกำหนดนี้ ทำการติดตั้งตามความเหมาะสมในการใช้งาน และเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุด หรือ มาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (ตามภาคผนวก ก) พร้อมทั้งปรับปรุง ออกแบบห้องและระบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และแบบปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน เลขที่ พม.68028 (ตามผนวก ข) ตามที่ สป.พม.กำหนด โดยมีขอบเขตทั่วไปโดยสังเขปดังนี้

4.1.1 ปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน สป.พม. ขนาดพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร บริเวณชั้น 2 อาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ ตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 ผังการปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน สป.พม.

Architectural floor plan of a two-story building. The plan shows various rooms including a living area (ห้องนั่งเล่น), dining area (ห้องรับประทานอาหาร), kitchen (ห้องครัว), and bedrooms (ห้องนอน). Dimensions are provided for each room and overall building measurements. The plan is labeled with 'CL +3.00' for the ground floor level.

4.1.3 ดำเนินการจัดหา ติดตั้ง วัสดุ และครุภัณฑ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งปรับปรุงระบบไฟฟ้า และแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบประชุม และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกิจของศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน สป.พม.

4.1.5 จัดหาและติดตั้งระบบติดตามสถานการณ์ทางสังคมพร้อมเครื่องบันทึก

4.2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารโดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี

พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกัน หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคา ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะของบริษัทฯ เสนอให้ชัดเจน ทั้งรุ่นและขนาด ต้องตรงกับเอกสารอ้างอิง	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

4.2.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาสำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่าย จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลมีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลตรวจสอบภายใน 3 วัน

4.2.3 รายการทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอในครั้งนี้ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุด หรือ มาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง กรณีเป็นฮาร์ดแวร์ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และจำหน่าย ณ วันที่ลงนามในสัญญา และต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)

4.2.4 รายการทุกรายการที่เป็นผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ ต้องเป็นต้นฉบับ (Original) ที่ได้รับลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของลิขสิทธิ์และถูกต้องตามกฎหมาย และต้องเป็นรุ่นที่ยังจัดจำหน่ายอยู่ ณ วันที่ลงนามในสัญญา โดยมาพร้อมเอกสารคู่มือซึ่งอาจอยู่ในรูปของ CD-ROM / DVD ซึ่งระบุชื่อ ซอฟต์แวร์ รุ่น และชื่อผู้ผลิตที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์และใบรับรองลิขสิทธิ์ (License) ทั้งหมดที่จัดซื้อในครั้งนี้ต้องมีหนังสือยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ว่า สป.พม. เป็นผู้มีสิทธิใช้

4.2.5 ผู้เสนอราคาต้องศึกษา สำรวจรายละเอียดออกแบบ และรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ และการปรับปรุง ตกแต่งสถานที่ทั้งหมด เพื่อให้ได้รายละเอียดตามข้อกำหนดของโครงการได้ครบถ้วนสมบูรณ์ ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาของทุกรายการ ทั้งฮาร์ดแวร์ ผลิตภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ สื่อสาร การปรับปรุงและตกแต่ง ตลอดจนอุปกรณ์สนับสนุนที่จำเป็นสำหรับห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการ สวัสดิภาพประชาชน สป.พม. จะเลือกเสนอราคารายการหนึ่งรายการใดไม่ได้

4.2.6 ราคาที่เสนอในขั้นตอนการเสนอราคาต้องเป็นราคารวมทุกระบบทั้งโครงการ เป็นเงินบาท และ เสนอราคาเพียงราคาเดียว ทั้งนี้ราคาที่ต้องรวม

4.2.6.1 ค่าใช้จ่ายในการศึกษา สำรวจ ออกแบบและติดตั้ง

4.2.6.2 ค่าเครื่องมืออื่น ๆ ที่อาจต้องใช้ในการทำงาน

4.2.6.3 ค่าภาษีต่าง ๆ

4.2.6.4 ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เช่น วิทยากร สถานที่ เอกสาร เป็นต้น

4.2.6.5 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดสอบต่าง ๆ ทุกขั้นตอน (ก่อนติดตั้ง ขณะติดตั้ง และหลัง ติดตั้งอุปกรณ์) เช่น ทดสอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ภายในโครงการฯ เป็นต้น

4.2.6.6 ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหลายทั้งปวงที่ต้องมีเพื่อให้ระบบที่ส่งมอบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ เต็มประสิทธิภาพ ณ สถานที่ติดตั้งที่กำหนดโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จากราคาที่เสนอ ตามข้อกำหนด ในโครงการ

4.2.7 ในกรณีที่ต้องหาอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นใด เพื่อที่จะทำให้ได้ตามความต้องการ ในรายละเอียด โครงการ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ชนะการประกวดราคา

4.2.8 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดต้องสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 VAC 50 Hz และ ต้องทำงานได้ดีในสภาพแวดล้อมปกติของประเทศไทย

4.2.9 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายที่เกิดขึ้นแก่งานนี้ ตลอดจน ทรัพย์สินใดๆ ของ สป.พม. และบุคคลผู้ใดได้รับความเสียหายจากการปฏิบัติงานนี้รวมถึงเหตุแห่งความล่าช้าในการ ปฏิบัติงาน ไม่อาจจะปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ปฏิบัติงานด้วยความประมาทเลินเล่อ เจตนาทุจริต ปฏิบัติงานผิดวัตถุประสงค์หรือรายละเอียด ไม่ปฏิบัติตามวิธีช่างหรือวิธีการที่ถูกต้องหรือปฏิบัติงานด้วยความ รู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือสาเหตุใดก็ตามที่ก่อให้เกิดความเสียหาย ก่อให้เกิดอค์คิภัย ทำความเสียหายให้แก่ ทรัพย์สินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์ของ สป.พม. ตลอดจนก่อความเสียหายให้แก่บุคคลใด

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องยอมชดใช้ค่าเสียหายตามมูลค่าความเสียหายนั้นและทำการซ่อมแซมหรือรื้อถอน เปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหายนั้นให้ใหม่ พร้อมติดตั้งให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม และจะนำมาเป็นเหตุอ้าง เพื่อยืดเวลาแล้วเสร็จในการปฏิบัติงานออกไปอีกไม่ได้

4.3 ข้อกำหนดงานติดตั้ง

4.3.1 เพื่อให้การทำงานของจอ LED สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อ สป.พม. อุปกรณ์หลักของระบบต้องผ่านการทดสอบคุณภาพ (QC) จากโรงงานผู้ผลิต โดยอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

4.3.2 การติดตั้งอุปกรณ์จอ LED และอุปกรณ์อื่น ๆ ให้เป็นไปตามแบบที่ สป.พม. กำหนด โดยตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทั้งนี้หากมีการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขต้องได้รับความเห็นชอบจาก สป.พม. ก่อน

4.3.3 โครงสร้างรองรับจอ LED ต้องมีความแข็งแรง สามารถทำงาน ได้อย่างปกติตามสภาพแวดล้อมทั่วไป รองรับน้ำหนักของอุปกรณ์ที่เสนอได้

4.3.4 โครงสร้างที่เสนอต้องทำจากเหล็กเกรดดี ที่มีคุณภาพ ต้องเป็นเหล็กของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องทาสีหรือพ่นเคลือบกันสนิม แล้วต้องออกแบบให้มีวิธีการซ่อมบำรุงรักษาถอดเปลี่ยนโดยง่าย

6.5 ติดตั้งตู้ Distribution board พร้อม Circuit Breaker สำหรับระบบภาพ และเสียง ระบบปรับอากาศ ให้เพียงพอต่อการใช้งานและติดตั้งสายดิน (Ground) โดยทำการติดตั้งเข้ากับระบบสายดินเดิมของอาคาร

6.6 การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ฉบับปัจจุบัน และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. การส่งมอบงาน

ผู้ชนะการประกวดราคาห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน สป.พม.ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. การจ่ายเงิน

สป.พม. จะชำระเงินตามจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญาซื้อขาย หลังจากที่ได้ตรวจรับพัสดุ ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว และผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด

7. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

7.1 ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบโครงการทั้งหมดที่ส่งมอบ โดยมีระยะเวลาในการดูแลบำรุงรักษาและให้บริการไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ ส่งมอบ และถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าวเกิดชำรุดบกพร่องขึ้น ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ทั้งหมดโดยให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้หากอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการ ชำรุดเสียหาย บกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ หรือมีประสิทธิภาพน้อยลง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ชำรุดเสียหาย ภายใน 3 วันหลังจากได้รับแจ้ง และดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือ ดีกว่าโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น นับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้ง

7.2 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายที่เกิดขึ้นแก่งานนี้ ตลอดจนทรัพย์สินใดๆ ของ สป.พม. และบุคคลผู้ใดได้รับความเสียหายจากการปฏิบัติงานนี้รวมถึงเหตุแห่งความล่าช้าในการปฏิบัติงาน ไม่อาจจะปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ปฏิบัติงานด้วยความประมาทเลินเล่อเจตนาทุจริต ปฏิบัติงานผิดวัตถุประสงค์หรือรายละเอียด ไม่ปฏิบัติตามวิธีช่างหรือวิธีการที่ถูกต้องหรือปฏิบัติงานด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือสาเหตุใดก็ตามที่ก่อให้เกิดความเสียหาย ก่อให้เกิดอค์ศิกภัย ทำความเสียหาย ให้แก่ทรัพย์สิน ระบบคอมพิวเตอร์ของ สป.พม. ตลอดจนก่อความเสียหายให้แก่บุคคลใด ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องยอมชดใช้ค่าเสียหายตามมูลค่าความเสียหายนั้น และทำการซ่อมแซมหรือรื้อถอนเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหายนั้นให้ใหม่พร้อมติดตั้งให้ใช้งานได้ดีดังเดิมตามที่ ครส. เห็นสมควร และจะนำมาเป็นเหตุอ้างเพื่อยืดเวลาแล้วเสร็จในการปฏิบัติงานของผู้ชนะการเสนอราคาออกไปอีกไม่ได้

8. อัตราค่าปรับ

กรณีผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องจ่ายค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

9. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

9.1 การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอที่ครบถ้วนตามขอบเขตงานโดยใช้เกณฑ์ราคา

9.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอด้านราคาเป็นเงินบาท และต้องสอดคล้องกับข้อเสนอด้านเทคนิค ทั้งนี้ ราคาที่เสนอต้องรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว และต้องเสนอราคาค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จำเป็น อนึ่งหากผู้เสนอราคาไม่ได้รับการพิจารณา จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก สป.พม. ไม่ได้

10. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 6,980,000 บาท (หกล้านเก้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการที่กำหนด ค่าดำเนินการ และค่าภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วยแล้ว

สถานที่ติดต่อเพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สถานที่ติดต่อ สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

1034 ถนนกรุงเกษม แขวงคลองมหานาค

เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100

โทรศัพท์ 0 2659 6508 โทรสาร 0 2659 6511

e-Mail: pc-treasury.cad@m-society.go.th

ภาคผนวก ก

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

หน้าที่ 9 ของ 50 หน้า

ประธานกรรมการ อ. อคม

กรรมการ จิตร

กรรมการ หส

1.งานขนย้ายวัสดุ รื้อถอน ปรับปรุงพื้นที่และกันห้อง

1.1 งานขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์สำนักงาน ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์เดิมทั้งหมดภายในห้องปฏิบัติการ ศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน สป.พม. และจัดทำสำนักงานชั่วคราวให้สามารถทำงานได้ตามจุดที่ สป.พม. กำหนด พร้อมทั้งป้องกันความเสียหายภายนอกห้อง ทางเดินของเข้าปรับปรุงฯ ลิฟท์ขนส่ง และภายในห้องให้เรียบร้อย

1.2 ดำเนินการรื้อถอน วัสดุปูพื้นเดิมที่โก่งตัว ชำรุดเสียหาย รางสายไฟ สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ สายโทรศัพท์ พื้นบันไดห้องประชุม แผ่นฝ้าเพดาน โคมไฟส่องสว่าง ระบบปรับอากาศ รื้อถอนชุดผนังตกแต่ง พร้อมโครงเดิม และผนังกระจกพร้อมวงกบเดิม รื้อถอนงานชุดประตูกระจก และผนังกันกระจกตามแบบรูปรายการ รื้อถอนอุปกรณ์ TV. บริเวณต่างๆ และระบบอื่น ๆ ที่ติดตั้งอยู่ภายในห้องทั้งหมด และทำการป้องกันระบบอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ หน้าการระบบเครื่องปรับอากาศภายในห้อง พื้น ผนัง เป็นต้น

1.3 ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ (พื้นที่ก่อสร้าง) ติดตั้งเปลี่ยนแผ่นฝ้าเพดาน T-Bar ใหม่ทั้งหมด เสริมโครงคร่าวบางส่วนในกรณีที่ของเดิมชำรุด โดยจัดหาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ตลอดจนตัดแปลง ปรับปรุง ย้าย แกะไขระบบต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมตามแบบที่แนบ

1.4 ปรับปรุงประตูบานเลื่อนกระจก พร้อมวงกบ ปรับปรุงผนังตกแต่งโครงไม้ปิดผิวลามิเนต พร้อมปิดทับด้วยวัสดุตามที่กำหนดในแบบเมื่อใช้งานไปแล้วต้องไม่ก่อให้เกิดฝุ่น พื้นห้อง ผนัง และเพดาน ต้องมีการอุด ผนึก และทาสีให้เรียบร้อย รวมทั้งบัวตกแต่งตลอดแนว

2. งานจัดหา ติดตั้ง Built in วัสดุ ครุภัณฑ์สำนักงาน

2.1 จัดหาครุภัณฑ์สำนักงานจากผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ต้องมีโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO9001, ISO14001 และ ISO45001 และ สป.พม. ยินยอมให้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของเฟอร์นิเจอร์มีขนาด ± 1 ซม. ประกอบด้วย

2.1.1 โต๊ะทำงาน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 120 X ลึก 70 X สูง 70 ซม. จำนวน 14 ตัว หน้า Top โต๊ะ วัสดุไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging มีกล่องร้อยสายไฟอลูมิเนียมแบบฝาเปิดระบบ Soft Close ขาโต๊ะทำจากเหล็กกล่องขนาด 30x60 มม.หนา 1.5 มม. ทาสีระบบ Powder Coat มีแผ่นบังตาด้านล่าง วัสดุไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging

2.1.2 ตู้ข้างโต๊ะทำงานแบบล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 33 X ลึก 45 X สูง 60 ซม. จำนวน 14 ตัว พื้นบน แผ่นข้าง แผ่นหลัง ทำจากไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า รางลิ้นชักโลหะแบบตอนเดียว Single Extension รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 30 กก. ภาตเครื่องเขียนวัสดุพลาสติก PS ขึ้นรูปโดยกระบวนการ Injection Molding มือจับ ชิงค์ขึ้นรูปเป็นรูปทรงโค้ง โดยกระบวนการ Die Casting ทาสีเงิน Powder Coat ลูกล้อ วัสดุทำจากพลาสติก Polypropylene แบบมีตัวล็อค 2 ล้อ

2.1.3 โต๊ะทำงานตัวแอลขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 160 X ลึก 140 X สูง 70 ซม. จำนวน 2 ชุด หน้า Top โต๊ะ ทำจากไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging มีกล่องร้อยสายไฟอลูมิเนียมแบบฝาเปิดระบบ Soft Close ภาชนะเขียนวัสดุพลาสติก PS ขึ้นรูปโดยกระบวนการ Injection Molding ขาโต๊ะทำจากเหล็กกล่องขนาด 30x60 มม.หนา 1.5 มม. ทาสีระบบ Powder Coat ขาปรับระดับ แบบเกลียวหมุนเป็นพลาสติก สามารถปรับระดับความสูงได้ถึง 10 มม. มีแผ่นบังตาด้านล่าง วัสดุไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging

2.1.4 ตู้ข้างโต๊ะทำงานแบบล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 40 X ลึก 50 X สูง 60 ซม. จำนวน 2 ตัว พื้นบน แผ่นข้าง แผ่นหลัง ทำจากไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า รางลื่นชักโลหะแบบตอนเดียว Single Extension รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 30 กก. ภาชนะเขียน วัสดุพลาสติก PS ขึ้นรูปโดยกระบวนการ Injection Molding มือจับ เหล็กกลม ขนาด Diameter 10 มม. ดัดขึ้นรูป ลูกกลิ้งพลาสติก Nylon6 ขนาด Diameter 50.8 มม. แบบมีตัวล็อก 2 ล้อ

2.1.5 โต๊ะทำงานตรง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 360 X ลึก 60 X สูง 70 ซม. จำนวน 2 ตัว หน้า Top โต๊ะ ทำจากไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging มีกล่องร้อยสายไฟอลูมิเนียมแบบฝาเปิดระบบ Soft Close คานเหล็กรับ TOP เหล็กกล่องขนาด 1 1/2 x 1 1/2 นิ้ว หนา 1.2 มม. ทาสีระบบ Powder Coat ขาโต๊ะทำจากเหล็กกล่องขนาด 30x60 มม.หนา 1.5 มม. ทาสีระบบ Powder Coat ขาปรับระดับ แบบเกลียวหมุนเป็นพลาสติก สามารถปรับระดับความสูงได้ถึง 10 มม. มีแผ่นบังตาด้านล่าง วัสดุไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging

2.1.6 ตู้ข้างโต๊ะทำงานแบบล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 33 X ลึก 45 X สูง 60 ซม. จำนวน 6 ตัว พื้นบน แผ่นข้าง แผ่นหลัง ทำจากไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า รางลื่นชักโลหะรับได้ แบบตอนเดียว Single Extension รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 30 กก. ภาชนะเขียน วัสดุพลาสติก PS ขึ้นรูปโดยกระบวนการ Injection Molding มือจับ ซิงค์ ขึ้นรูปเป็นรูปทรงโค้ง โดยกระบวนการ Die Casting ทำสีเงิน Powder Coat ลูกกลิ้ง วัสดุทำจากพลาสติก Polypropylene แบบมีตัวล็อก 2 ล้อ

2.1.7 ตู้เก็บเอกสาร ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 X ลึก 40 X สูง 80 ซม. จำนวน 8 ตัว พื้นบน แผ่นข้าง แผ่นหลัง พื้นล่าง ชั้นปรับ หน้าบาน ทำจากไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging บานพับระบบ Soft Close กุญแจ Cyber Lock แบบพับเก็บ มือจับ ซิงค์ขึ้นรูปเป็นรูปทรงโค้ง โดยกระบวนการ Die Casting ทำสีเงิน Powder Coat

2.1.8 ตู้เก็บเอกสาร ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 X ลึก 40 X สูง 195 ซม. จำนวน 5 ตัว พื้นบน แผ่นข้าง แผ่นหลัง พื้นล่าง ชั้นปรับ หน้าบาน ทำจากไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging บานพับระบบ Soft Close กุญแจ Cyber Lock แบบพับเก็บ มือจับ ซึ่งขึ้นรูปเป็นรูปทรงโค้ง โดยกระบวนการ Die Casting ทำสีเงิน Powder Coat

2.1.9 โต๊ะประชุมขนาด 12-14 ที่นั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 580 X ลึก 130 X สูง 70 ซม. จำนวน 1 ชุด หน้า Top โต๊ะ ทำจากไม้ Particle Board ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging ขาโต๊ะ ไม้ MDF ผิวเคลือบ Melamine ระบบ Short Cycle Press เว้นช่องตรงกลางสำหรับร้อยสายไฟ คานรับ TOP เหล็กกล่อง 1 x 2 นิ้ว ความหนา 1.6 มม. ทำสี Powder Coated มีกล่องปลั๊กไฟ ชุดกล่องปลั๊กอลูมิเนียม/ช่องปลั๊ก 3 ช่อง ขาปรับระดับ แบบเกลียวหมุนแป้นพลาสติก สามารถปรับความสูงได้ถึง 10 มม.

2.1.10 เก้าอี้สำนักงาน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 63 X ลึก 66 X สูง 95 ซม. จำนวน 12 ตัว พนักพิง โครงทำจากในลอน หุ้มผ้าตาข่าย ที่นั่ง ทำจากฟองน้ำโพลียูรีเทนหุ้มผ้า แขน วันสตูดเป็นในลอน สามารถปรับได้ ระบบโยกเอน ระบบโยกแบบซิงโครไนซ์ สามารถล้อคนนั่งได้ 4 ตำแหน่ง ปรับความสูงและปรับความหนืดได้ ขาเก้าอี้ 5 แฉก และลูกล้อทำจากในลอน

2.1.11 ฉากกั้นห้อง ครึ่งกระจกขัดลาย ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 X สูง 150 ซม. จำนวน 14 ชุด โครงสร้าง โครงไม้จริง ปิดทับทั้งสองด้านด้วยแผ่น Hard Board บุฟองน้ำหุ้มผ้า ด้านข้างของแผงติดอุปกรณ์ล็อคเสา กระจกใสธรรมดา หนา 5 มม. พ่นทรายลายเส้นแนวนอน กรอบกระจกบน อลูมิเนียมรีดขึ้นรูปทำสี Powder Coat มีรางเดินสายไฟ อลูมิเนียมรีดขึ้นรูปทำสี Powder Coat

2.1.12 ฉากกั้นห้อง ครึ่งกระจกขัดลาย ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 X สูง 180 ซม. จำนวน 3 ชุด โครงสร้าง โครงไม้จริง ปิดทับทั้งสองด้านด้วยแผ่น Hard Board บุฟองน้ำหุ้มผ้า ด้านข้างของแผงติดอุปกรณ์ล็อคเสา กระจกใสธรรมดา หนา 5 มม. พ่นทรายลายเส้นแนวนอน กรอบกระจกบน อลูมิเนียมรีดขึ้นรูปทำสี Powder Coat มีรางเดินสายไฟ อลูมิเนียมรีดขึ้นรูปทำสี Powder Coat

2.1.13 อุปกรณ์บังตา ด้านล่าง ขนาด กว้าง 100 X สูง 30 ซม. จำนวน 6 ชุด วัสดุไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging ความหนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt และลบคมด้วยเครื่องจักร

2.1.14 อุปกรณ์บังตา ด้านล่าง มีขนาด กว้าง 70 X สูง 35 ซม. จำนวน 7 ชุด วัสดุไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle Press 2 หน้า ปิดขอบ PVC Edging ความหนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt และลบคมด้วยเครื่องจักร

2.2 งาน Built in ตู้เก็บของ และผนังตกแต่ง พื้นที่ติดตั้ง TOP /Side แผ่นไม้อัดยาง/HMR หนา 6 มม. (รวมเกลียวปลั๊ก) โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" > 3" พร้อมทากันปลวก ทุกด้าน ขนาด 1-1/2" x 3" ระยะห่าง c/c 0.40x0.50 เมตร /หรือโครง HMR. ปิดผิวกรุลามิเนต กันน้ำ ขนาดมาตรฐาน 1.20x2.40ม. อุปกรณ์บานเลื่อนแบบ soft close จำนวน 2 ชุด และอุปกรณ์วางชั้นในตัว บานละ 2 ชุด โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมตามแบบที่แนบในผนวก ข

3. จัดหาและติดตั้งโลโก้สแตนเลสสีทองแอร์ไลน์ เลเซอร์ลวดลายฉลุตามแบบ ยกขอบหนา 5 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.60 ม. ตัวหนังสือของหน่วยงาน หนา 2.5 ซม. บริเวณผนังภายในห้องประชุม ศรส. โดยมีรายละเอียดตามแบบที่แนบในผนวก ข

4. จัดหาระบบรักษาความปลอดภัยควบคุมการเข้า-ออก (Access Control) ติดตั้งประตูทางเข้า - ออก ห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน สป.พม. โดยมีคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ ดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลที่มีความเร็วในการประมวลผล 1 GHz หรือดีกว่า
- มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว
- สามารถรองรับผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ผู้ใช้งาน รองรับลายนิ้วมือได้ 5,000 แม่แบบลายนิ้วมือ (Templates) รองรับใบหน้าได้ไม่น้อยกว่า 2,500 ใบหน้า และรองรับบัตรได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ใบ
- สามารถเก็บ Log Capacity ได้ไม่น้อยกว่า 130,000 Logs
- มีพอร์ตการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีอุปกรณ์ชุดควบคุมประตู และสามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย อุปกรณ์ล็อกประตู อุปกรณ์เช็คสถานะประตู (Door Switch) อุปกรณ์สำหรับกดเพื่อปลดล็อกประตู (Exit Push Button) อุปกรณ์ปลดล็อกประตูฉุกเฉิน (Emergency Break Glass) แบบพลาสติกหรือกระจกที่สามารถแตกได้เมื่อทุบ และไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย
- กลอนไฟฟ้า (Electric Door Lock) กลอนประตูเป็นชนิดแม่เหล็กทำงานด้วยไฟฟ้า ปกติจะล็อกตลอดเวลา จะปลดล็อกต่อเมื่อได้รับคำสั่งจากระบบควบคุม หรือไฟฟ้าดับ ระบบไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 12 VDC หรือ 24 VDC ตามมาตรฐานผู้ผลิต

5. จัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้าเพดาน ปริมาตรทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 BTU จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตามจุดที่ สป.พม. กำหนด มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เครื่องปรับอากาศเป็นแบบชนิดฝังในฝ้าเพดาน (Cassette Type) ชนิดกระจายลมได้ 4 ทิศทาง หรือดีกว่า

- ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

- ขนาดความสามารถในการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU

- สารทำความเย็นเป็นชนิด R32 ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- คอมเพรสเซอร์ เป็นชนิด Rotary

- ชุดคอยล์เย็นเป็น Innovative Health Protection ทำการเคลือบสารทำความสะอาด Aqua Resin ลดการสะสมของฝุ่น แบคทีเรีย และเชื้อรา

- สามารถใช้ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER ไม่ต่ำกว่า 12.40 Btu/hr. หรือดีกว่า และมีการระบุบนฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานว่า “ผลิตภัณฑ์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”

- มีระบบ Auto Restart ระบบจะเริ่มการทำงานใหม่อัตโนมัติหลังเกิดเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

- รับประกันตัวเครื่องและคอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

6. จัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศ ชนิดฝังฝ้าเพดาน ปริมาตรทำความเย็นไม่น้อยกว่า 24,000 BTU จำนวน 4 ชุด ติดตั้งตามจุดที่ สป.พม. กำหนด มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เครื่องปรับอากาศเป็นแบบชนิดฝังในฝ้าเพดาน (Cassette Type) ชนิดกระจายลมได้ 4 ทิศทาง หรือดีกว่า

- ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

- ขนาดความสามารถในการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 24,000 BTU

- สารทำความเย็นเป็นชนิด R32 ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- คอมเพรสเซอร์ เป็นชนิด Rotary

- ชุดคอยล์เย็นเป็น Innovative Health Protection ทำการเคลือบสารทำความสะอาด Aqua Resin ลดการสะสมของฝุ่น แบคทีเรีย และเชื้อรา

- สามารถใช้ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 มีค่าประสิทธิภาพพลังงาน SEER ไม่ต่ำกว่า 12.50 Btu/hr. หรือดีกว่า และมีการระบุบนฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานว่า “ผลิตภัณฑ์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”

- มีระบบ Auto Restart ระบบจะเริ่มการทำงานใหม่อัตโนมัติหลังเกิดเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

- รับประกันตัวเครื่องและคอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

7. จัดหาและติดตั้ง สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ จากตู้เก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในห้องควบคุม ไปยังตัวรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ ตามจุดที่วางโต๊ะทำงานของเจ้าหน้าที่ และตามจุดที่ สป.พม. กำหนด จำนวน ไม่น้อยกว่า 35 จุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- การติดตั้งสายสัญญาณทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทางอื่น ๆ ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Patch Panel Patch Cord และ Cable เป็นต้น

- สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง 2 ด้านโดยเรียงหมายเลขลำดับจำนวน ของสาย ภายในชั้นหรืออาคารนั้นและต้องจัดทำ Label ติดชัดเจนทั้งที่ Patch Panel และ ตัวรับคอมพิวเตอร์ ทุกจุด

- สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ต้องเป็นสายทองแดง UTP แบบตีเกลียว CATEGORY6 หรือดีกว่า ชนิด 4 คู่สายมีตัวนำเป็นทองแดงขนาด 24 AWG หรือดีกว่า ที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน TIA/EIA 568B.2-1 IEC60332-1 และ ISO/IEC 11801 เป็นอย่างน้อย

- การเดินสายสัญญาณ สายไฟฟ้า และสายอื่น ๆ ขึ้นบนฝ้าเพดาน ให้ใส่ภายในรางเดินสาย หรือใส่ท่ออ่อนร้อยสายและยึดกับใต้ท้องพื้นเพื่อป้องกันน้ำหนักระบายลงบนฝ้าอาคาร แนวเดินสาย ให้ลงตามแนวเสาหรือตามแนวผนังตามความเหมาะสม ในกรณีที่เดินสายบนพื้นให้ใส่รางอลูมิเนียมยึดติดกับพื้น ให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือในจุดที่กำหนดให้ฝังสายสัญญาณลงในพื้น ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงพื้นที่ในการฝังสายสัญญาณให้เรียบร้อย

- ท่ออ่อนร้อยสาย รางพลาสติก หรือ รางอลูมิเนียมที่ใช้เก็บสายสัญญาณควรเลือกใช้ขนาดให้ เหมาะสมกับจำนวนของสาย โดยคำนึงถึงความสวยงามในห้องเป็นสำคัญ

8. จัดหาและติดตั้งตัวรับไฟฟ้าคู่ชนิด Universal Type จำนวนไม่น้อยกว่า 20 จุด พร้อมทำ เครื่องหมายระบุ PDU/panel และหมายเลข circuit breaker

งานระบบห้องประชุม

ดำเนินการปรับปรุงระบบภาพ และเสียงภายในห้องประชุม พร้อมอุปกรณ์ประกอบการประชุม ให้รองรับระบบการประชุมเพื่อติดตามสถานการณ์ทางสังคม และการประชุมทางไกลออนไลน์กับหน่วยงาน ต่าง ๆ ให้สามารถรองรับการจัดประชุมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. จัดหาและติดตั้งจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 97.5 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor (Without TV Tuner) ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 97.5 นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม

- ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840x2160 จุด

- ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 450 nit

- อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) 5000:1 (Static)

- ช่องต่อสัญญาณเข้า Video Input : HDMI x 4

- ช่องต่อสัญญาณเข้า USB Input : USB x 2

- มีช่องเชื่อมต่อแบบ RS232C (in) และ RJ45 อย่างละ 1 ช่องหรือมากกว่า และสามารถเชื่อมต่อ WiFi และ Bluetooth ได้

- มีลำโพงแบบติดตั้งมากับตัวเครื่อง

- มีระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งมากับตัวเครื่อง สามารถติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมได้ภายหลัง

- จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย และที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10 – 80 เปอร์เซ็นต์เป็นอย่างน้อย

- มีศูนย์บริการดูแลระบบบริหารงานโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เปิดบริการครอบคลุมประเทศไทยไม่น้อยกว่า 40 ศูนย์ และมีเบอร์โทรศัพท์ตรงให้บริการรับแจ้งซ่อมเฉพาะ

- มีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี และมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ และรับรองว่าสินค้าที่เสนอเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมให้การบริการหลังการขายและการสนับสนุนทางเทคนิค

2. ไมค์ประชุมระบบดิจิตอล จำนวน 13 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นไมค์ประชุมระบบดิจิตอลสำหรับประธานหรือผู้เข้าร่วมประชุมพร้อมกันไมค์ยาวไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

- สามารถกำหนดค่าเป็นอุปกรณ์ของผู้เข้าร่วมประชุมหรืออุปกรณ์ของประธานได้

- มีสวิตช์กดเปิด-ปิดการสนทนาของไมค์ประชุมและมีลำโพงในตัว

- สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือได้

- มีไฟ LED ที่ฐานไมโครโฟนแสดงสถานะพร้อมสำหรับการเปิดพูด และมีไฟแสดงสถานะรอบหัวไมโครโฟน และที่ฐานไมโครโฟน

- มีช่องสำหรับเสียบหูฟังแบบสเตอริโอขนาด 3.5 mm. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง พร้อมปุ่มปรับระดับความดังของช่องเสียบหูฟัง

- มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 6 ขา ความยาวไม่น้อยกว่า 2

3. เครื่องควบคุมและจ่ายกระแสไฟชุดไมค์ประชุมระบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นเครื่องควบคุมและจ่ายกระแสไฟให้กับชุดไมค์ประชุม มีช่องสำหรับต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ 2 ทาง และต่อไมโครโฟนรวมได้ไม่น้อยกว่า 80 ชุด

- มีเครื่องบันทึกเสียงการประชุมแบบดิจิตอล (MP3 RECORDER) อยู่ภายในตัวเครื่อง และมีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องสามารถบันทึกได้สูงที่สุดถึง 8 ชั่วโมง สามารถบันทึกเสียงลงบนหน่วยความจำแบบ USB รองรับความจุได้ 128 GB

- สามารถตั้งคุณภาพเสียงได้ 4 ระดับ (64, 96, 128 และ 256 Kbit/Sec) หรือดีกว่า

- สามารถเลือกฟังเสียงที่บันทึกจากลำโพงมอนิเตอร์หรือช่องต่อหูฟังของชุดควบคุมได้

- มีช่องเสียบหูฟังแบบสเตอริโอ ขนาด 3.5 mm
- มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนภายนอกพร้อมแหล่งจ่ายไฟสำหรับใช้งานกับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ได้
- มีช่องสำหรับต่อ เข้า-ออก กับระบบเสียงภายนอกและมีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ 4 ช่องสัญญาณแยกอิสระ
- มีวงจรป้องกันเสียงย้อนกลับให้กับไมโครโฟนทุกตัวในระบบ (DIGITAL ACCOUSTIC FEEDBACK SUPPRESSION) อยู่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องตัดแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์เสริม
- รองรับการจัดการไมโครโฟน เลือกการบันทึกและควบคุมการทำงานได้จาก Web Browser ผ่านทาง Tablet Laptop หรือ PC ได้
- มีสวิตช์เลือกแบบการทำงานของระบบ และสามารถกำหนดให้ผู้ร่วมประชุมสามารถพูดพร้อมกันได้สูงสุด 10 คน
- รองรับการควบคุมกล้อง HD แบบ Pan/Tilt/Zoom เพื่อจับภาพผู้เข้าร่วมประชุมขณะที่กดไมค์พูดได้อัตโนมัติ ได้ไม่น้อยกว่า 6 กล้อง
- ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ และรับรองว่าสินค้าที่เสนอเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมให้บริการหลังการขายและการสนับสนุนทางเทคนิค

4. ไมโครโฟนมือถือดิจิทัลแบบไร้สาย จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นชุดไมโครโฟนดิจิทัลไร้สาย ประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง และไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว
- เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนดิจิทัลไร้สายมีฟังก์ชันเลือกช่องความถี่แบบอัตโนมัติ สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 160 ช่องสัญญาณ มีจอ LCD แสดงผลการทำงาน มีจอแสดงหมายเลขช่องสัญญาณ มีช่องสัญญาณเสียงขาออก แบบ XLR มีฟังก์ชันการสแกนความถี่ และลดเสียงสะท้อนได้
- ไมโครโฟนดิจิทัลไร้สายชนิด อิเล็กทรอนิกส์ คอนเดนเซอร์ แบบยูนิไดเรกชันนอล ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 1 ก้อน ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 100 – 12,000 Hz มีไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน

5. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัลขนาด 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- สามารถติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้วได้
- มี input ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง ประกอบด้วย Combo-Jack ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง XLR ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง RCA in ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มี Output Stereo ทั้งแบบ XLR และ Phone Jack และมี Aux Output แบบ XLR ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และมีช่องสำหรับเสียบ Headphone ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- มี Wi-Fi ติดตั้งในตัว สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมแบบไร้สายได้ และสามารถควบคุมผ่าน Tablet/PC/Smartphone) ได้ไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง พร้อมกัน
- สามารถควบคุม Digital Mixer ที่ใช้งานบน Web browser สามารถใช้ได้ทั้ง iOS, Android, Windows, Mac OS, and Linux devices
- มีภาค Effect, Dynamic ของ dbx, Digitech, Lexicon และมี 3 Effects processors: Reverb, Delay and Chorus
- มี 4-band Parametric EQ, High-Pass Filter, Compressor, De-esser และ Noise Gate บน input ของ Channel
- มี 31-band Graphic EQ, Noise Gate and Compressor ของ Output ทั้งหมด
- มีฟังก์ชัน Real-Time Frequency Analyzer (RTA) บน input และ Output
- สามารถจัดกลุ่มในการควบคุมระบบเสียง เช่น Mute Groups View Groups Subgroups ได้เป็น อย่างน้อย

6. เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นเครื่องขยายเสียงที่ทำงานแบบสเตอริโอ มีภาคขยายกำลังสูงสุด 300 วัตต์ มีจอภาพแสดง สถานะการทำงานหน้าเครื่อง
- มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า 2 ช่องสัญญาณ หรือมากกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออก 2 ช่องสัญญาณ หรือมากกว่า
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60 - 20,000 Hz หรือกว้างกว่า
- มีฟังก์ชัน DSP ประกอบด้วย PEQ, ดีเลย์ & ลิมิตเตอร์ เป็นอย่างน้อย
- มีค่าอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (Signal to Noise Ratio) ของสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 60 dB
- มีปุ่มสำหรับปรับระดับความดังของการขยายเสียง
- สามารถติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้วได้
- ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ และรับรองว่าสินค้าที่เสนอเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมให้การบริการหลังการขาย และการสนับสนุนทางเทคนิค

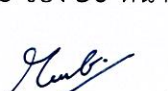
7. ลำโพงติดผนัง จำนวน 2 ใบ มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นลำโพงที่ออกแบบมาสำหรับติดผนังได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสมกับพื้นที่ติดตั้ง
- เป็นลำโพง 2 ทาง ดอกลำโพงขนาด 8 นิ้ว หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 180 วัตต์
- ความดังไม่น้อยกว่า 90 dB Sensitivity SPL
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 51 -20,000 Hz

หน้าที่ 18 ของ 50 หน้า

ประธานกรรมการ 

กรรมการ 

กรรมการ 

8. ลำโพงมอนิเตอร์ 2 ทาง จำนวน 2 ใบ มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นลำโพง 2 ทาง ชนิดสะท้อนเสียงย่านความถี่ต่ำ
- มีดอกลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว และมีดอกลำโพงเสียงแหลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- มีภาคขยายภายในแบบ class-D มีกำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์
- ตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่าช่วงความถี่ 54Hz ถึง 30kHz (-10dB)
- มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า XLR 1 ช่อง และ Phone Jack 1 ช่อง
- ตัวตู้ลำโพงเป็นวัสดุแบบ MDF หรือดีกว่า
- มีช่องต่อรองรับอุปกรณ์สำหรับงานติดตั้งได้ (Mounting points)

9. เครื่องเลือกสัญญาณภาพและเสียงแบบ HDMI 8x8 จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- สามารถติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้วได้
- เป็นเครื่องสลับสัญญาณ HDMI แบบ Matrix Switch แบบ Matrix 8 ช่องสัญญาณขาเข้า และ 8 ช่องสัญญาณขาออก
- รองรับสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง HDMI
- รองรับสัญญาณขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง HDMI
- รองรับความละเอียดการแสดงผลสูงสุด 4K @60Hz หรือดีกว่า(4:4:4)
- มีระบบการจัดการ EDID ต่อช่องสัญญาณขาเข้า สามารถสั่งงานโดยผ่าน Front panel, RS-232, Ethernet ได้เป็นอย่างดี
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบควบคุมห้องประชุมที่เสนอมาพร้อมนี้ได้

10. แผงส่งสัญญาณ HDMI + VGA ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 1 อัน มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสำหรับสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ stereo mini jack ขนาด 3.5 มม.
- มีระดับสัญญาณ BANDWIDTH ไม่น้อยกว่า 100 Mbps
- สามารถส่งสัญญาณภาพและเสียงได้ไม่น้อยกว่า 60 เมตร
- รองรับสัญญาณ Video Resolution สูงสุดที่ความละเอียด 4K ที่ความถี่ 60Hz
- มีระบบประมวลผล EDID Processing
- ได้รับมาตรฐาน CE หรือดีกว่า

11. แผงส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 2 อัน มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- มีระดับสัญญาณ BANDWIDTH ไม่น้อยกว่า 10.2 Gbps
- สามารถส่งสัญญาณภาพและเสียงได้ไม่น้อยกว่า 40 เมตร
- รองรับสัญญาณ Video Resolution สูงสุดที่ความละเอียด 4K ที่ความถี่ 60Hz

12. ชุดรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 3 ชุด มี คุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นชุดรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล
- มีช่องต่อสำหรับสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- มีช่องต่อสำหรับควบคุมแบบ RS-232
- มีช่องต่อสำหรับ Firmware update ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีระบบการจัดการ I-EDIDPro™ - Intelligent EDID pass-through
- ได้รับมาตรฐาน CE หรือดีกว่า
- สามารถทำงานร่วมกับแผงส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกลได้เป็นอย่างดี
- ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาในประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ และรับรองว่าสินค้าที่เสนอเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมให้การบริการหลังการขายและการสนับสนุนทางเทคนิค

13. ชุดรับ-ส่ง สัญญาณภาพแบบไร้สาย จำนวน 1 ชุด มี คุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- รองรับการใช้งานกับ iOS Android Chromebook WindowsOS และ macOS ได้เป็นอย่างดีน้อย
- สามารถทำ iOS mirroring via AirPlay™ Windows & Android mirroring via Miracast™, ChromeBook mirroring ได้
- มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ขาออก 1 ช่อง
- มีค่าความละเอียดสัญญาณภาพสูงสุด Max Resolution: 4K
- มีหน่วยความจำหลัก Main Memory DDR4 ขนาด 16 GB หรือมากกว่า
- มีพื้นที่จัดเก็บ SSD ขนาดความจุ 128GB หรือมากกว่า
- รองรับ Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac dual band & Bluetooth 2.0 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- มีพอร์ต Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- อุปกรณ์ได้รับมาตรฐาน Safety: CE, FCC, UL, BIS

14.กล้อง Pan/Tilt/Zoom รองรับ Soft conference จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

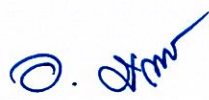
- เป็นกล้องถ่ายวิดีโอความละเอียดภาพ 4K หรือดีกว่า
- เป็นกล้องแบบการจับภาพมุมกว้าง พร้อมการควบคุม PTZ ช่วยให้ครอบคลุมพื้นที่ขนาดกลางและขนาดใหญ่แบบไดนามิก เช่น ห้องประชุม ห้องเรียน และหอประชุม Image Sensor แบบ CMOS มีขนาด 1/ 2.5 หรือดีกว่า
- สามารถขยายภาพ (Zoom) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 เท่า และขยายภาพแบบดิจิทัล (Digital Zoom) ไม่น้อยกว่า 16 เท่า
- สามารถปรับกล้องจากซ้ายไปขวาได้ไม่น้อยกว่า +/- 170 องศา , ปรับกล้องก้มเงยได้ไม่น้อยกว่า +/-30 องศา พร้อมรีโมทควบคุม จำนวน 1 หน่วย
- มีสัญญาณ Output แบบ HD-SDI หรือ HDMI เป็นอย่างน้อย
- สามารถเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต USB สำหรับทำหน้าที่เป็น USB Camera เพื่อใช้งานร่วมกับโปรแกรมประชุม (Web Conference) ได้
- สามารถติดตั้งแบบตั้งโต๊ะและสามารถถ่ายภาพกลับหัวเมื่อยึดติดเพดานได้
- มีช่องต่อ RS-232C (In/Out), RS-485, Ethernet 10/100/1000M เพื่อการสั่งงานจากอุปกรณ์ภายนอกได้
- รองรับแหล่งจ่ายไฟ 12VDC พร้อม AC Power Adaptor
- สามารถทำงานร่วมกับเครื่องควบคุมและจ่ายกระแสไฟชุดไมค์ประชุมระบบดิจิทัลที่เสนอมาในโครงการนี้ได้

15. เครื่องแสดงภาพแบบหลายมุมมอง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- มีช่องสัญญาณขาเข้า เชื่อมต่อแบบ BNC ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- รองรับการทำงานแบบ Multi Standard ชนิด SDI (SMPTE 259M), HD-SDI (SMPTE 292M) and 3G HD-SDI (SMPTE 424M)
- มีระบบ Re-Clocking Looping Inputs
- มีช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด Multi-Video Output Formats ชนิด 3G HD-SDI (SMPTE 424M), HDMI & composite, scaling, refresh rate และ video standard conversion
- มีระบบ re-Klocking™ & Equalization Technology เพื่อความเสถียรของสัญญาณ
- สามารถตั้งค่าขนาดของภาพ การจัดตำแหน่งของภาพ เพิ่มข้อความ ป้ายข้อความ และสีพื้นหลังได้เป็นอย่างน้อย
- มีจอ LCD เพื่อแสดงภาพที่ด้านหน้าเครื่อง
- ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ และรับรองว่าสินค้าที่เสนอเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมให้บริการหลังการขายและการสนับสนุนทางเทคนิค

หน้าที่ 21 ของ 50 หน้า

ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



16. ชุดควบคุมระบบห้องประชุม จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นอุปกรณ์ควบคุมชนิด Space Controller ที่ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ AV และระบบอัตโนมัติในห้อง เช่น จอภาพ, โปรเจคเตอร์, ระบบเสียง, และไฟ
- ระบบ Network รองรับ 10/100/1000Mbps Ethernet
- มีช่องต่อสัญญาณควบคุมชนิด BIDIRECTIONAL PORTS ต่างๆ ดังนี้ RS-232 ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง, GPI/O ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง , Ethernet จำนวน 1 ช่อง และ micro-USB จำนวน 1 ช่อง
- ช่องต่อสัญญาณขาเข้าชนิด 1 built-in IR sensor เพื่อการ learning สัญญาณ
- ช่องต่อสัญญาณขาออกชนิด 8 IR และ 8 relays
- มีไฟ LED เพื่อแสดงสถานะของแต่ละพอร์ต
- มีความเร็วของหน่วยประมวลผล PROCESSOR SPEED ไม่น้อยกว่า 1GHz
- ขนาดหน่วยความจำ MEMORY: 512MB RAM, 4GB Flash
- มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมระบบมีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว และมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 GB พร้อมทั้งออกแบบ GUI ให้สามารถควบคุมอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในห้องประชุมได้ไม่น้อยกว่า 2 อุปกรณ์
- แนะนำ ออกแบบ หน้า GUI ให้มีความสะดวกในการควบคุมอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า 2 อุปกรณ์ หรือตามที่ สป.พม.กำหนด

17. เครื่องรับสัญญาณภาพ และเสียง รองรับ Soft conference จำนวน 1 เครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นเครื่องรับสัญญาณภาพและเสียง สำหรับการต่อใช้งาน Soft Conference สามารถแปลงสัญญาณภาพจากช่องสัญญาณ HDMI ผ่านทางช่อง USB เพื่อให้คอมพิวเตอร์รับสัญญาณภาพและเสียงดังกล่าวไปใช้สนับสนุนโปรแกรม Web Conferencing
- มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง มีปุ่มกดสลับสัญญาณหน้าเครื่องเพื่อเลือกสัญญาณภาพขาเข้า และมีช่องสัญญาณ HDMI ขาออกจำนวน 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ RCA unbalanced จำนวน 1 คู่ และ XLR จำนวน 1 ช่อง
- มีช่อง USB3.2 จำนวน 1 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- สามารถควบคุมการสลับภาพ, จัดวาง Layout และตั้งค่าอื่นๆ ผ่าน App ทั้ง iOS และ Android
- ช่องสัญญาณวิดีโอขาเข้ารองรับความละเอียดสูงสุดที่ 2160 pixel
- ช่องสัญญาณวิดีโอขาออกรองรับความละเอียดที่ 1080p60/50/30/25/24, 720p60/50
- รองรับการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ Video Conference เช่น Zoom, Cisco WebEx, Skype, Microsoft Team
- รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ macOS Windows Linux หรือดีกว่า

18. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ 3 จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) 16 แกนเสมือน และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มี BIOS แสดงเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถแสดงข้อมูลรายละเอียดผลิตภัณฑ์ เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ ซีรีส์ และ Serial Number ได้เป็นอย่างดี
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด Solid State Drive แบบ M.2 NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- มีพอร์ตแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 4 ช่อง โดยต้องเป็น USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีอุปกรณ์ที่สนับสนุนการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 ax หรือดีกว่า ติดตั้งภายในเครื่อง
- สนับสนุนการทำงานเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Bluetooth 4.0 หรือดีกว่า
- มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB หรือดีกว่า ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ ติดอยู่อย่างถาวร
- มีอุปกรณ์เมาส์ (Mouse) ชนิด Optical แบบ USB หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรองเมาส์
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, BIOS, จอภาพ, เมาส์, แป้นพิมพ์ และคู่มือต้นฉบับจริง ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- มีจอภาพ IPS Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว แบบ Wide LED Backlight รองรับความละเอียด 1920 x 1080 Pixel หรือดีกว่า มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI เป็นอย่างน้อย พร้อมสายสัญญาณ HDMI จำนวน 1 หน่วย
- มีแหล่งจ่ายไฟ กำลังขับไม่น้อยกว่า 180 วัตต์ ชนิด 80PLUS หรือสูงกว่า
- มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 11 Professional ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) พร้อมแผ่น Recovery หรือ Recovery Partition

- มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Installation) สำหรับควบคุม Device Driver ของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นตู้เครื่องคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของ CD หรือ DVD หรือมีระบบ Online Support ซึ่งเป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ Download Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet

- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B, มาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN และมาตรฐานด้านประหยัดพลังงาน เช่น Energy Star

- บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO-9001:2015 หรือ Version ล่าสุด, ISO-14001:2015 หรือ Version ล่าสุด

- มีเงื่อนไขการรับประกันทั้งค่าอะไหล่และค่าแรง ณ สถานที่ติดตั้ง จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากวันตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์

- ติดตั้งชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ 3 Microsoft Office 2021 หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ประกอบด้วย

- โปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร Microsoft Word

- โปรแกรมสำหรับประเภทรายการคำนวณ Microsoft Excel

- โปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล Microsoft Powerpoint

19. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะพื้นฐาน ดังนี้

- มีกำลังไฟด้านนอกไม่น้อยกว่า 800 VA 480 W

- เป็นเครื่องสำรองไฟระบบ Line Interactive with stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

- สภาวะไลน์โหนดรองรับไฟฟ้าขาเข้าได้ 220 Volts +/- 25%, 50 Hz +/- 10% หรือดีกว่า

- สภาวะไลน์โหนดสามารถปรับระดับแรงดันไฟฟ้าขาออกได้ที่ 220 Volts +/- 10% 50 Hz +/- 0.1% หรือดีกว่า

- มีสัญญาณไฟหรือจอแสดงผล แจ้งการทำงานในสภาวะไลน์โหนด, สภาวะสำรองไฟฟ้า และโอเวอร์โหลด เป็นอย่างน้อย

- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

- มีอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจรทั้งอินพุต และเอาต์พุต

- ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free ขนาดไม่ต่ำกว่า 5Ah

- ช่องเสียบปลั๊กด้านหลัง (Outlet) ขากลมและขาแบนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555

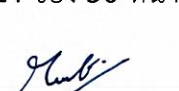
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9000 Series

- มีการรับประกันแบตเตอรี่ รวมทั้งค่าอะไหล่และค่าแรง ณ สถานที่ติดตั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์

หน้าที่ 24 ของ 50 หน้า

ประธานกรรมการ 

กรรมการ 

กรรมการ 

20. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว จำนวน 3 จอ มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นจอภาพ IPS Panel แบบ LED Backlight ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว
- รองรับการละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixel
- มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz
- มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI เป็นอย่างน้อย พร้อมสายสัญญาณ HDMI จำนวน 1 หน่วย

21. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

22. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด 42U) จำนวน 2 ตู้ มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว มีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) : 80 x 80 x 205 ซม.
- มีความสูง 42U รองรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 กิโลกรัม
- ฝาหน้าและหลังตู้เป็นแบบ Perforate เพื่อช่วยถ่ายเทอากาศได้ดี
- ประตูด้านหน้าและด้านหลัง เจาะรูปพุนเพื่อระบายความร้อน พร้อมมีกุญแจล็อกแบบ Swing Handle มีความแข็งแรงพับเก็บได้สะดวก
- ฝาด้านข้างเป็นเหล็กทึบ

23. กล้องวงจรปิดพร้อมอุปกรณ์บันทึกภาพ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- กล้องวงจรปิดชนิดอนาล็อก แบบอินฟาเรด สำหรับติดตั้งภายในอาคาร ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 MP จำนวน 8 ตัว รองรับ CVI/CVBS/AHD/TVI เป็นอย่างน้อย ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920(H)x1080(V) หรือดีกว่า

- อุปกรณ์บันทึกภาพอนาล็อก แบบ 8 ช่อง เป็นอย่างน้อย จำนวน 1 เครื่อง เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ รองรับการบันทึกภาพ HD สูงสุด 4MP หรือดีกว่า มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

24. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอกซึ่งสามารถทำงานแบบ Network Attached Storage : NAS ได้

- สามารถติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้วได้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.0 GHz

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

- สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วย

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ความเร็วในการหมุน 7,200 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6 TB และมี Buffer size 256 MB หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 12 หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน 2 ช่อง และ ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10Gbe จำนวน 1 ช่อง พร้อมจัดหาโมดูล SFP+ Copper 10G Transceiver ในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณของ สป.พม. จำนวน 1 หน่วย

- รองรับการทำ Raid ได้ไม่น้อยกว่า 0,1,5,10 หรือมากกว่า

- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

25. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- มีพอร์ต RJ45 ที่รองรับ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต

- มีพอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet หรือ SFP+ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

- สามารถจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ผ่านพอร์ต ตามมาตรฐาน POE IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at ได้ไม่น้อยกว่า 370 Watts

- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address

- มีขนาดของ Switching Capacity หรือ Switch Fabric ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งข้อมูล Forwarding หรือ Throughput Capacity ไม่น้อยกว่า 95 Mpps

- สนับสนุนการทำ Link Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้ไม่น้อยกว่า 32 group และไม่น้อยกว่า 8 พอร์ตต่อ Group

- อุปกรณ์ต้องสามารถรองรับการทำ Quality of Service (QoS) ได้เป็นอย่างดี

- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web และ Command Line Interface (CLI) ได้

- สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

- มีอุปกรณ์รับ - ส่งข้อมูลแบบ Optic ที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูล 10 Gbps แบบ Multimode (SFP+ 10G Transceiver Module) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ขึ้นต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณ 1 ตัว
- สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน 802.1Q ได้
- สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ 802.1D, 802.1s และ 802.1w ได้เป็นอย่างดี
- สามารถทำ Security แบบ IPv4/IPv6 ACL, RADIUS, TACACS+ เป็นอย่างน้อย
- มี Hardware appliance หรือ software สำหรับบริหารจัดการเครือข่าย สามารถกำหนดหรือตั้งค่า Configuration, การทำ Monitoring และ Troubleshooting และสามารถรองรับการทำ Discover และ Import configuration file ได้
- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าที่อยู่ใน Leader Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant ในหมวด Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ปี 2021 และ 2022
- รองรับการประกันแบบ Limited Lifetime Warranty

26.อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 จำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- มีลักษณะการทำงานที่ระดับ Layer 2 ของ OSI Model
- มีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และ Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
- มีพอร์ตแบบ RJ-45 10/100/1000 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
- มีพอร์ตแบบ SFP+ ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- รองรับการทำให้ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 256 VLANs
- รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Address
- มี packet buffer size ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 MB, Flash memory ไม่น้อยกว่า 256 MB, SDRAM ไม่น้อยกว่า 512 MB
- อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการผ่าน Cloud-Base web portal , Mobile app ได้เป็นอย่างดี
- รองรับ Jumbo Frame ขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 bytes
- สามารถทำ IPv4 Static Routing ได้ไม่น้อยกว่า 32 Routes
- สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE 802.1d, IEEE 802.1s และ IEEE 802.1w ได้
- สามารถทำ User Authentication ผ่านทาง RADIUS ตามมาตรฐาน 802.1x ได้
- สามารถทำ Rate Limiting ได้
- สามารถทำ BPDU, Access Control Lists (ACLs), DoS protection, Port Isolation, Loop Protection ได้
- สามารถทำ Port Mirroring ซึ่งรองรับการทำงานบน port หรือ VLAN ได้
- สามารถทำ Storm Protection สำหรับ Broadcast, Multicast, Unknown Unicast ได้
- สามารถทำ IEEE 802.3ad (LACP), IGMP Snooping, Auto-voice VLAN, LLDP-MED ได้

- สามารถทำ Auto-port shut down เพื่อปิดพอร์ตที่ Inactive ได้โดยอัตโนมัติหรือดีกว่า
 - สามารถทำงาน Energy Efficient Ethernet (EEE) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3az
 - สามารถบริหารจัดการผ่าน HTTP, HTTPS, SSL, SNMPv3 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - สามารถทำ Remote monitoring (RMON) ได้
 - มีอุปกรณ์รับ - ส่งข้อมูลแบบ Optic ที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูล 10 Gbps แบบ Multimode (SFP+ 10G Transceiver Module) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ขึ้นต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณ 1 ตัว
 - ผ่านการรับรองมาตรฐาน UL, FCC, EN
 - ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าที่อยู่ใน Leader Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant ในหมวด Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ปี 2021 และ 2022
- งานระบบติดตามสถานการณ์ทางสังคม

ดำเนินการปรับปรุงระบบแสดงภาพ ระบบบันทึกสถานการณ์ทางสังคม พร้อมอุปกรณ์ประกอบให้ระบบสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV จำนวน 2 จอ มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้
 - ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 3840x2160 พิกเซล
 - ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ 55 นิ้ว
 - แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
 - ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
 - ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
 - มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
2. กล่องรับสัญญาณดิจิตอลทีวี จำนวน 18 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้
 - มีความคมชัดระดับ Full HD 1080
 - สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ผ่านช่อง USB ได้
 - มีระบบ PVR บันทึกรายการ และตั้งเวลาบันทึกล่วงหน้าได้
 - รองรับการไฟล์มัลติมีเดียผ่านพอร์ต USB
 - มีวงจรป้องกันไฟกระชาก ไฟเกิน (Over Voltage Protection)
 - รองรับระบบดิจิตอลทีวี (DVB-T2)
 - มี Port HDMI หรือ AV เป็นอย่างน้อย

3. เครื่องบันทึกกล้องวงจรปิดขนาด 16 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นอุปกรณ์บันทึกภาพและเสียงแบบอนาล็อก จำนวน 16 ช่อง
- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ รองรับการบันทึกภาพ HD สูงสุด 5MP หรือดีกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 100/1000 Best-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน AHD, TVI, CVI, CVBS, IPC ได้เป็นอย่างดี
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA สำหรับใช้งานกับระบบกล้องวงจรปิด ในตัวเครื่อง ไม่ต่ำกว่า 8 TB จำนวน 2 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบภายใน (Indoor Access Point) และรองรับการใช้งานแบบ Controller based ได้
- รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานได้ทั้งในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz (Dual Radio)
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 ได้เป็นอย่างดี
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ที่แบบ 100/1000/2500 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.8 Gbps ที่ 5 GHz และไม่น้อยกว่า 570 Mbps ที่ 2.4 GHz
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af (Power over Ethernet) หรือดีกว่า
- สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (4x4 MIMO) สำหรับคลื่นความถี่ 5GHz
- มีความแรง (Gain) ของเสาส่งสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 4 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ ไม่น้อยกว่า 6 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 5 GHz
- สนับสนุนเทคโนโลยี Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า
- อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ application visibility ได้ในระดับ Layer 7 เพื่อความสามารถในการกำหนด Policy หรือ QoS หรือ Enforcement ในระดับ Application
- อุปกรณ์รองรับการขยายสัญญาณโดยใช้เทคโนโลยี Transmit Beam Forming (TxBF)
- สามารถสร้าง SSID ได้อย่างน้อย 16 SSID

- รองรับจำนวน Associated devices ไม่น้อยกว่า 512 ต่อ Radio
- มีความสามารถจัดการ Cellular Coexistence เพื่อลด interference ที่มาจาก Cellular networks
- สนับสนุนการทำงานแบบ Mesh ได้
- สามารถบริหารจัดการและกำหนดค่าให้กับอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser หรือ Command line หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี
- มี LED สำหรับ system และ radio status
- ผ่านมาตรฐาน CE Marked, UL/IEC/EN 60950 และ FCC เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

- สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมและบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายของ สป.พม. ได้
- มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

5. จอทัชสกรีน ขนาดไม่น้อยกว่า 84.5 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นจอภาพแสดงผลขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 84.5 นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) 4K 3,840 x 2,160 pixel (Landscape)
- ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 350 cd/m หรือดีกว่า
- อัตรา (Contrast Ratio) 4000:1 (Static) หรือดีกว่า
- ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 8ms (G to G) หรือน้อยกว่า
- ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : 178°/178° หรือดีกว่า
- ระบบลำโพงภายในจอ 10W x 4 CH
- ช่องต่อสัญญาณเข้า HDMI และ USB type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- ช่องต่อสัญญาณออก Stereo Mini Jack และ USB Touch out Port
- สามารถรองรับระบบ WiFi
- มีช่องต่อสัญญาณ RS232C thru stereo jack, LAN สำหรับการควบคุม
- รองรับการเชื่อมต่อ Keyboard/Mouse เข้าจอโดยตรง
- รองรับการขีดเขียนบนจอด้วยขนาดของวัตถุ (2mm, 4mm, 8mm, 50mm)
- จอภาพรองรับการเขียนได้พร้อมกัน อย่างน้อย 4 drawing หรือ 20 touch สำหรับการต่อโปรแกรมภายนอกจอ
- มีค่า Touch Response Time ที่ 6.7ms หรือดีกว่า
- มีค่าลดแสงสะท้อน Haze ที่ 8-12% หรือดีกว่า
- มีความหนาของกระจกที่ 3.2T หรือดีกว่า
- หน้าจอมี Anti Glare ลดแสงสะท้อน, Hydrophobic Coated PET และ Antimicrobial Coating เพื่อฆ่าเชื้อโรคบางอย่างในการขีดเขียนจอภาพ

- ตัวจอต้องมี Internal Player แบบ Built-in โดยมีคุณสมบัติดังนี้ มี Quad-Core CPU มี Storage 16GB หรือดีกว่า
- มีปากกาหรือ stylus แบบไม่ใช้ Battery สำหรับเขียนหน้าจอ
- รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ iOS (Airplay) ด้วยตัวจอภาพ
- มีโปรแกรมเบื้องต้นในจอภาพดังนี้ Whiteboard, Document Viewer, SmartView+, Video Player, Web Browser, Workspace เป็นต้น
- มีหนังสือรับรองศูนย์บริการดูแลระบบบริหารงานโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เปิดบริการครอบคลุมประเทศไทยไม่น้อยกว่า 40 ศูนย์ โดยมีที่อยู่ระบุชัดเจน
- มีเบอร์โทรศัพท์ตรงให้บริการรับแจ้งซ่อมเฉพาะสินค้างานโครงการโดยตรงไม่รวมกับลูกค้าทั่วไป (Service Call Center)
- มีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี และมีหนังสือแต่งตั้งรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ และรับรองว่าสินค้าที่เสนอเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมให้บริการหลังการขาย และการสนับสนุนทางเทคนิค

ภาคผนวก ข

แบบปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน

หน้าที่ 32 ของ 50 หน้า

ประธานกรรมการ 

กรรมการ 

กรรมการ 



กลุ่มออกแบบเพื่อกลุ่มเป้าหมายพิเศษ
สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

ปรับปรุงปฏิบัติการศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน

ศูนย์เร่งรัดจัดการสวัสดิภาพประชาชน (ศรส) สำนักงานปลัดกระทรวง ฯ
แบบเลขที่ พม 68028 จำนวน 18 แผ่น

ประธานกรรมการ O. Siam

กรรมการ P. Siam

กรรมการ P. Siam

สัญลักษณ์การเขียนแบบ

สารบัญแบบ

สัญลักษณ์แบบขยาย	สัญลักษณ์วัสดุ	แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ
6 A-01 ชื่อแบบขยาย เครื่องแบบที่แบบขยายปรากฏ	หิน ทราย				
6 A-01 ชื่อแบบขยาย เครื่องแบบ ที่รูปด้านปรากฏ	อิฐหัก หรือ กววด คอนกรีต กัสนิยอบู กัสนิยอบูเสริมแผ่น กัสนิยอบูเสริมลวด กัสนิยอบูเสริมลวดเสริมแผ่น หิน หน้าตัดไม้ยังไม่ได้อัด หน้าตัดไม้ได้อัด หน้าตัดกระดานหรือโลหะ หน้าตัดไม้				
1 สัญลักษณ์ หมายเลขหน้าตัด					
1 สัญลักษณ์ หมายเลขประตู					
เส้นบอกระยะ 1.00 ริม ถึง ริม 1.00 ริม ถึง ศูนย์กลาง 1.00 ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง					
แนวตัด 6 A-01 ชื่อแบบขยาย เครื่องแบบ ที่รูปตัดปรากฏ					
สัญลักษณ์ หมายเลขผนัง 1					
สัญลักษณ์บอกระดับ ▽ + 0.00					
แนวเสา					

รายการผนัง

หน้าที่ 35 ของ 50 หน้า

ประธานกรรมการ อ. สกน กรรมการ กฤษ กรรมการ กฤษ

รายการประกอบแบบก่อสร้าง 3

FILED IN FILE 9

6.1 ฝ่ายปฏิบัติการด้านฐาน ชนิด โครงสร้างอลูมิเนียม T-BAR

- [illegible]

มาตรา ๗ งานภายในของ

- [illegible]

7.3.1 วิธีการดำเนินงานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

- [illegible]

ใบไม้ใหญ่ ๆ

ให้ใช้ชื่อ Acrylic Filler ดังนั้นจึงควรมีการหาพื้นที่ของ TOA

ประธานกรรมการ

การรณรงค์

การรวมการ

Handwritten signature: *Handwritten signature*

หน้าที่ 38 ของ 50 หน้า

๗.๕ JOTUN หรือ PAMASTIC หรือสีน้ำมันที่เคลือบ ถัดมาสีในกระป๋องสี Near Crack ไม่ควรใช้สีในกระป๋อง Acrylic
 Sealer ทั้ง TOA หรือ JOTUN หรือ PAMASTIC หรือ NIPPON PAINTS หรือสีน้ำมันที่เคลือบ
 ๗.๕ สีที่ ๖ และสีที่ ๗

7.5 สิทธิในและสิทธิของพื้น

- ต้องปฏิรูปโครงสร้างและระบบของวิชาชีพที่ผลิตโดยองค์กรนี้ ให้การทวงถามอย่างถึง
จากนี้ไปแล้ว สิ่งที่ยากจะคิดต่อไปอีกเรื่องกันอยู่คือการหาวิธีทำในกรณีนี้ ผู้รับจ้างจะต้องหาหนทางให้ตัวเองไม่โดน

7.6 Summary

၈. STURBLES- နှစ်လုံးလုံး အသုံးပြုနိုင်သည့် ပိုက်ဆံ ပျော်စရာ အကူအညီ ပေးသော
 ၉. SUPERSHIELD သို့မဟုတ် BEGER- အသုံးပြုနိုင်သည့် ပိုက်ဆံ ပျော်စရာ အကူအညီ ပေးသော
 ၁၀. PANMASTIC- အသုံးပြုနိုင်သည့် ပိုက်ဆံ ပျော်စရာ အကူအညီ ပေးသော

๑. ระบายสีผิวสัตว์กับพื้นผิวด้วยสีอะคริลิก

- สี JOTUN MAESTIC OPTIMA หรือ PAMMASTIC สี PAMMASTIC EASY CLEAN หรือ NIPPON PAINT สี HEALTH CARE หรือ NIPPON PAINT

พญ.พรทิพย์ นริศ คณบดีวิทยาลัยพยาบาล

1. สีก้อนสีเงินใช้กับพื้นผิวเคลือบ TOA หรือ JOTUN หรือ PAMMATIC หรือ NIPPON PAINT หรือ SUPERCOLOR ENAMEL
2. สีก้อนสีน้ำเงินใช้กับพื้นผิวเคลือบ TOA หรือ PAMMATIC หรือ NIPPON PAINT หรือ SUPERCOLOR ENAMEL
3. สีก้อนสีฟ้าใช้กับพื้นผิวเคลือบ TOA หรือ PAMMATIC หรือ NIPPON PAINT หรือ SUPERCOLOR ENAMEL
4. สีก้อนสีน้ำเงินเข้มใช้กับพื้นผิวเคลือบ TOA หรือ PAMMATIC หรือ NIPPON PAINT หรือ SUPERCOLOR ENAMEL
5. สีก้อนสีน้ำเงินเข้มใช้กับพื้นผิวเคลือบ TOA หรือ PAMMATIC หรือ NIPPON PAINT หรือ SUPERCOLOR ENAMEL

วิธี CAPTAIN HIGH GLOSS ENAMEL ที่อุดมภาพเงาแบบ

- PAINT မြေရေဒဏ်ကျယ်ကျယ်
7.6 မီတာခန့်
JOTUN (U) GARDEX မြေရေဒဏ်
4500000 TOA 4500000 HIGH GLOSS မြေရေဒဏ်
JOTUN (U) GARDEX မြေရေဒဏ် NIPPON

ป. จ. ม. ค. ย. ม. ก. ๖๕๓๔

- ข. งานเคลือบสี-เป็นงาน เคลือบสีน้ำมันชนิด INTERIOR EMULSION PAINT ชนิด A สีน้ำตาล 2321-2549
- ค. งานเหล็กและไม้ให้พ่นด้วยสีน้ำมัน สีเทา 327-253H สีดำสีเงินและสีฟ้าใช้พ่นด้วยสีน้ำมัน สีเทา 327-2539
- ง. งานทาสีรองพื้นเหล็ก ไม้ใช้รองพื้นก่อนทาสีพ่นสีน้ำมันสีเทา ชนิด 2 สีเทา สีเทา 259-2531

[illegible]

- 76.2 11.2.1978 (18)

11. $\frac{1}{2} \log_2 256 = 8$

๖. ให้ออกแบบและจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๑ โดยพิจารณาถึงผลกระทบของแผนฯ ที่มีต่อแผนงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และแผนงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับแผนงานฯ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

[illegible]

- จึง สิริรองพื้นไม้ เป็นสิบแปดบาทเศษเงินคงจะพอ ๓๒ บาทเศษได้ ไซ้ของทั้งนั้นมาสิริไม่ โดยเศษเก็บกับเงินอยู่
การผสมตามหัวส่วนของไม้

၁၆။ အထက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သော အကျိုးအမြတ်များကို အကျိုးခံစားခွင့်ရှိသူများ၏ အကျိုးခံစားခွင့်ကို ထိခိုက်စေခြင်းငှါ အစွမ်းသတ္တိအား အသုံးပြုခဲ့ခြင်းကို အတည်ပြုနိုင်ပါသည်။

๖. สิ่งของที่ขึ้นชื่อและขาด เป็นสิริของกษัตริย์โลกะ ปัดถกัมมฉะได้ถูกปกครอง เช่น งามอุดมวิเศษ งามลักษณะ เป็นอัน

- ปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนรู้จัดการสิ่งแวดล้อม

- [illegible]

- [illegible]

- หน้า 38

10

การรณรงค์

การรวมการ

Handwritten signature: *Handwritten signature*

หน้าที่ 38 ของ 50 หน้า

รายการประกอบแบบก่อสร้าง 4

บัญชีรายชื่ออุปกรณ์และวัสดุมาตรฐาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งโดยผู้ปฏิบัติงานในลักษณะผู้ควบคุมมาตรฐานตามที่กำหนดในบัญชีรายชื่อสินค้า หรือได้รับจากพิจารณาเห็นชอบในแบบแปลนทางวิศวกรรมของแบบและวัสดุจากผู้จ้าง
รายชื่อวัสดุและติดตั้งในแบบแปลนมาตรฐาน ให้เป็นไปตาม LIST OF EQUIPMENT ดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ
 - SLI TYPE AIR CONDITIONER : Daikin, Mitsubishi, Samsung หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - VRV/VRE AIR CONDITIONER : Daikin, Mitsubishi, Samsung หรือ คุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์ติดตั้งระบบอากาศ
 - CENTRIFUGAL ROOF AXIAL FAN : Panasonic, Kruger, Greenspank, Mitsubishi, LG หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - PROPELLER HIGH PRESSURE FAN : Panasonic, Kruger, Greenspank, Mitsubishi, LG หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - CEILING CASSET FAN : Panasonic, Mitsubishi, Hitachi หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - WALL MOUNT FAN : Panasonic, Mitsubishi หรือ คุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์งานควบคุมอัตโนมัติ
 - DAMPER ACTUATOR : Shinnii, Johnson Controls, Bernard, Trox Technic หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - INVERTER : ABB, Danfos, Allen-Bradley หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - AUTOMATIC CONTROL EQUIPMENT : Siemens, Honeywell, Johnson Controls หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - FIRE STAT : Johnson Controls, Siemens, TAC หรือ คุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์งานท่อน้ำ
 - PVC PIPE : Thai Pipe, NPI, ตราช้าง หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - BLACK STEEL PIPE : Thai Union Pipe, Siam Steel Pipe, Thai Steel Pipe หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - GALVANIZED STEEL PIPE : Thai Union Pipe, Siam Steel Pipe หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - COPPER TUBE : Cambridge, Nibco, Kembla, Mueller, KVCT หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - CLOSED CELL ELASTOMERIC FOAM : Aeroflex, Maxflex หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - DIFFERENTIAL PRESSURE RELIEF VALVE : Bernad, Clayton, Watts-Muesco, Singer หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - FLEXIBLE PIPE CONNECTOR : Mason, Metro flex, Token, Kinetics หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - EXPANSION JOINT : Mason, Metro flex, Token, Kinetics หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - PRESSURE GAUGE : Terrace, Wechsler, Weiss, Wiko หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - TEMPERATURE GAUGE : Terrace, Wechsler, Weiss, Wiko หรือ คุณภาพเทียบเท่า
 - VIBRATION ISOLATOR : Mason, Metro flex, Tozen หรือ คุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์งานทาสี
 - GALVANIZED STEEL SHEET : Singha
 - BLACK STEEL SHEET : Singha
 - PIPERGLASS INSULATION : Micro-Fiber, S.F.G. Ins fiber
 - FLEXIBLE DUCT : Aero duct
 - DIFFUSERS, GRILLES, LOUVERS, REGISTERS : Flathru, Komfort Flow, PCI, ESCO, Price, Massted link
 - DIFFUSERS, GRILLES, REGISTERS FOR ACOUSTIC ROOM : Titus, AMC, Metal Aire
 - DAMPER HARD WARE : Ruskin, Trox Technic, Metal Aire, Pottorff, Greenshank
 - AIR FILTER (High & Medium Efficiency) : AAF, Micro Air, Camfil, FARR, Air Guard
 - SOUND ATTENUATOR : Mason, Token
 - FILTER GAUGE : Terrace, Dwyer, AAF
 - PIED DUCT : AO, TDI
- อุปกรณ์งานควบคุมอัตโนมัติ
 - JAV. TERMINAL BOX : Metal Aire, Price, Trox Technic
 - DAMPER ACTUATOR : Shinnii, Johnson Controls, Bernad, Trox Technic
 - INVERTER : ABB, Danfos, Allen-Bradley
 - LEVEL ALARM SWITCH : Mc. Donnell, Penn, Omron
 - FIRE STAT : Johnson Controls, Siemens, TAC

- อุปกรณ์ไฟฟ้า
 - ELECTRICAL CONDUCTOR : Phelps Dodge, Thai Yazaki, Bangkok Cable
 - FIRE RESISTANT ELECTRICAL CONDUCTOR : Alcatel, Rodox, Pirelli
 - ELECTRICAL CONDUIT (PVC) : SCG
 - ELECTRIC MOTOR : Brook, ABB, Mitsubishi
 - VARIABLE SPEED DRIVE : Danfos, ABB, Siemens, Square D (Schneider)
 - LOAD PANEL : ABB, Siemens, Square D (Schneider)
 - CIRCUIT BREAKER : ABB, Siemens, Square D (Schneider)

- อุปกรณ์อื่นๆ
 - FIRE SEALANT MATERIAL : 3M, GC, KBS

		ปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์บริหารจัดการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม (ศว.)		เลขที่ (บ.) พ.บ.68028
		1. วัสดุ/วัสดุ 2. วัสดุ/วัสดุ 3. วัสดุ/วัสดุ 4. วัสดุ/วัสดุ 5. วัสดุ/วัสดุ 6. วัสดุ/วัสดุ 7. วัสดุ/วัสดุ 8. วัสดุ/วัสดุ	1. วัสดุ/วัสดุ 2. วัสดุ/วัสดุ 3. วัสดุ/วัสดุ 4. วัสดุ/วัสดุ 5. วัสดุ/วัสดุ 6. วัสดุ/วัสดุ 7. วัสดุ/วัสดุ 8. วัสดุ/วัสดุ	วันที่ 15/01/2567 16/01/2567 17/01/2567 18/01/2567 19/01/2567 20/01/2567 21/01/2567 22/01/2567
1. วัสดุ/วัสดุ 2. วัสดุ/วัสดุ 3. วัสดุ/วัสดุ 4. วัสดุ/วัสดุ 5. วัสดุ/วัสดุ 6. วัสดุ/วัสดุ 7. วัสดุ/วัสดุ 8. วัสดุ/วัสดุ		1. วัสดุ/วัสดุ 2. วัสดุ/วัสดุ 3. วัสดุ/วัสดุ 4. วัสดุ/วัสดุ 5. วัสดุ/วัสดุ 6. วัสดุ/วัสดุ 7. วัสดุ/วัสดุ 8. วัสดุ/วัสดุ		วันที่ 15/01/2567 16/01/2567 17/01/2567 18/01/2567 19/01/2567 20/01/2567 21/01/2567 22/01/2567

รายการประกอบแบบก่อสร้าง 6

- การตัดสินใจร่วมกันกับนักวิชาการด้านมานุษยวิทยาเกี่ยวกับงานประติมากรรมของงานระบบต่าง ๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผา ใบบัว ผ้าลายปัก ผ้าทอผ้าไหม ผ้าทอผ้าฝ้าย และเครื่องใช้ต่าง ๆ ของงานระบบต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน เช่น การทำเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งใช้สำหรับบรรจุของต่าง ๆ เช่น ข้าวสาร อาหารแห้ง เป็นต้น การทำเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งใช้สำหรับบรรจุของต่าง ๆ เช่น ข้าวสาร อาหารแห้ง เป็นต้น การทำเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งใช้สำหรับบรรจุของต่าง ๆ เช่น ข้าวสาร อาหารแห้ง เป็นต้น

เกิดขึ้น ๗ ที่ใช้ในการประกอบธุรกิจแต่ละงานแตกต่างกันภายใน

- Зам. Председателя: Уважаемые коллеги, прошу вас ознакомиться с докладом заместителя председателя комитета по законодательству и государственному строительству Республики Татарстан о результатах работы комитета по законодательству и государственному строительству Республики Татарстан за 2006 г. и представить свои замечания и предложения к докладу.

การส่งตัวอย่าง

- ผู้ร่วมแสดงอย่างใกล้ชิดประกอบด้วย: ไมเคิล / และ / นพวิ เอกสาณแดงฉายและอียิปตอองส์วัญญ์ (CATALOG) เพื่อใช้กำหนดการรวมภาคต่อจ
บทคัดย่อ: พิจารณาว่ามีความจำเป็นที่จะต้องมีนภาพ

อุปกรณ์ประกอบชุด

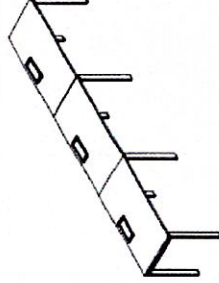
- [illegible]

การส่งตัวอย่าง

- ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกกลุ่มควรที่จะใช้การนี้ และ / หรือ เพื่อการเผยแพร่ข้อมูล (CATALOG) เพื่อให้ความรู้แก่สาธารณะ

[illegible]

F3 โต๊ะทำงานขนาดไม้เย็บกว่า 350W*500*70H ซม.

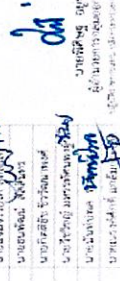


Top 100: 1. Particle Board 20.0000 25.0000 Melamine Resin Film 2. Press 2 30.0000 PVC Clipping 30.0000 3. Bellows 40.0000 4. Hat Hat 40.0000 5. Industrial Film 40.0000 6. Hat Hat 40.0000 7. Hat Hat 40.0000 8. Hat Hat 40.0000 9. Hat Hat 40.0000 10. Hat Hat 40.0000 11. Hat Hat 40.0000 12. Hat Hat 40.0000 13. Hat Hat 40.0000 14. Hat Hat 40.0000 15. Hat Hat 40.0000 16. Hat Hat 40.0000 17. Hat Hat 40.0000 18. Hat Hat 40.0000 19. Hat Hat 40.0000 20. Hat Hat 40.0000

F3-03	ตั้งโต๊ะทำงานแบบดัดแปลงขนาด 137*45*60H cm.
-------	--

[illegible]

- ควรทบทวนการใช้ Modern form, Workspace หรือคุณภาพชีวิต

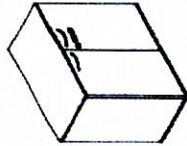
[illegible]

ประธานกรรมการ

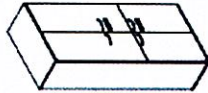
กรรมการ

กรรมการ

F4 ตู้เก็บเอกสารขนาดไม่บ่อยกว่า 60x40x80 cm. สายไม่

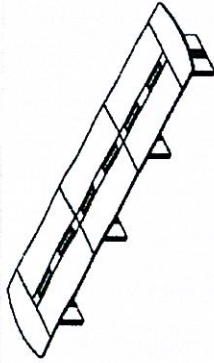
[illegible]

FS 5 ตู้เก็บเอกสารขนาดไม้เนื้อแข็ง 80W*40D*195H cm. ลายไม้

[illegible]

นามสกุล

- ครูทวีทรัพย์เกียรติ Modernism, Workspace นวัตกรรมเพื่อสังคม



The *Life* of Sir Francis Basset, 1733-1803. By John Hall. Cambridge: Belknap Press, 1972. Pp. 320. £12.50. (Hbk.) Pp. 320. £12.50. (Pbk.)

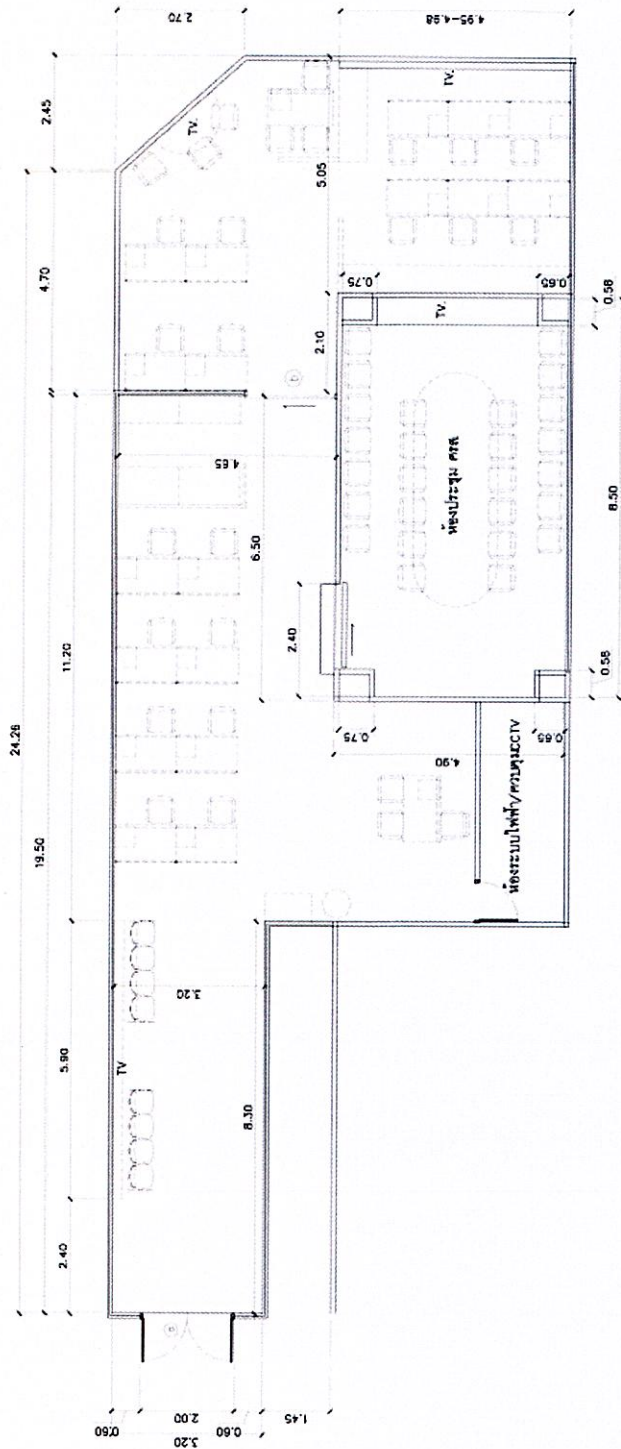
THE *Life of Sir Francis Basset* is a study in the life of a man who was a member of the House of Commons from 1760 to 1790, a member of the Privy Council from 1773 to 1790, and a member of the House of Lords from 1790 to 1803. He was a man of many talents, a statesman, a lawyer, a writer, and a man of letters. He was a man of many talents, a statesman, a lawyer, a writer, and a man of letters. He was a man of many talents, a statesman, a lawyer, a writer, and a man of letters.

၇၇ ကျော် ဗမာ့အလင်းစာမဂ္ဂဇင်း၊ ၁၉၅၀ ခု၊ ၁၁ မတ်လ၊ ၁၉၅၀ ခု။

[illegible]

WILSON, J. W.

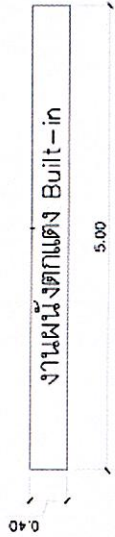
[illegible]



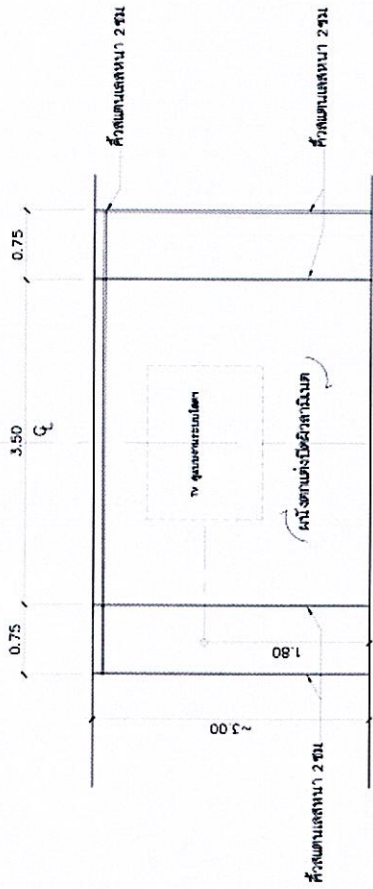
แปลนห้องปฏิบัติการศูนย์บริหารจัดการสวัสดิภาพประชาชน
มาตราส่วน 1:100

 สำนักงานปลัดกระทรวง กรมการศึกษานอกโรงเรียน		ปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์บริหารจัดการสวัสดิภาพประชาชน		เลขที่แบบ
		ศูนย์บริการนันทนาการและวัฒนธรรม (คสอ.)		ทบ.68028
สำรวจ / เขียนแบบ	นายสุวิทย์ ชินสุพรรณิการ์	อนุมัติ	นายสุวิทย์ ชินสุพรรณิการ์	วันที่
สถาปนิก	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	อนุมัติ	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	วันที่
วิศวกรโยธา	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	อนุมัติ	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	วันที่
วิศวกรโยธา	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	อนุมัติ	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	วันที่
วิศวกรโยธา	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	อนุมัติ	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	วันที่
วิศวกรโยธา	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	อนุมัติ	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	วันที่
วิศวกรโยธา	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	อนุมัติ	นายสมชาย ทรัพย์สมบูรณ์	วันที่

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 



แปลนขยาย ผนังตึกแต่งหน้าห้องสำนักงาน (ด้านหน้าทางเข้า)
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 1 หน้าห้องสำนักงาน (ด้านหน้าทางเข้า)
มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุผนังตึกแต่ง/Built-in
-พื้นที่ติดตั้ง TOP / Side แผ่นไม้โอ๊ก/HMRหนา 6มม. (รวมเกลียวสื่อย)

-โครงสร้างไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x3" พร้อมทากันปลวก ทุกด้าน ขนาด 1-1/2"x3" ระยะห่าง c/c 0.40x0.50 เมตร /หรือ โครง HMR.

-ปิดผิวกรุลามิเนต กันน้ำ ขนาดมาตรฐาน 1.20x2.40ม. ลวดลายลายไม้ ระบุลวดลายอีกครั้งขณะก่อสร้าง

 สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ		ปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยการสวัสดิภาพประชาชน		เลขที่แบบ
ผู้ว่าราชการจังหวัด	นายสุวิทย์ วิเศษชัยชาญ	ผู้ว่าราชการจังหวัด	นายสุวิทย์ วิเศษชัยชาญ	พ.บ.68028
นายก อบจ.	นายสมชาย งามวิจิตร	นายก อบจ.	นายสมชาย งามวิจิตร	วันที่
นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	ปีงบประมาณ 2567
นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	มกราคม
นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	วันที่
นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	หน้า
นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	นายก อบ.	นายสมชาย งามวิจิตร	A - 15

ประธานกรรมการ อ. ชาติชาย กรรมการ นายสุวิทย์

